

ДО ІСТОРІЇ ТЕПЛОВОЗООБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ (ЗА ДОКУМЕНТАМИ ЦДНТА УКРАЇНИ)

Алексєєнко А. О., Балишев М. А., Ларін А. О.

Після закінчення Другої світової війни у Радянському Союзі гостро постало питання про реконструкцію залізниць і переведення їх на електровозну і тепловозну тягу. Відновлюване після війни народне господарство потребувало у великій кількості нових локомотивів. У радянських інженерів і конструкторів був певний досвід створення тепловозів. Але, незважаючи на те, що саме в СРСР в 1924 р. були створені перші в світі магістральні тепловози, напередодні війни всі роботи з випуску локомотивів з двигуном Дизеля були припинені. На кінець 1946 р. тепловозний парк СРСР становив 132 одиниці, так як він поповнився в роки Другої світової війни локомотивами, що поставлялися по ленд-лізу в Радянський Союз із США. Всього було отримано 70 тепловозів Д^А виробництва American Locomotive Company і 30 Д^Б – компанії Baldwin.

З метою якнайшвидшого пуску тепловоза в виробництво було вирішено взяти в якості прототипу вантажний маневровий локомотив Д^А. Їх випуск було доручено Харківському заводу транспортного машинобудування (ХЗТМ) №75 (колишній паровозобудівний). Були враховані не тільки можливості випуску на заводі локомотивів і дизелів, але також і те, що в Харкові на електромеханічному заводі випускалися тягові електрогенератори і електроапаратура. Враховувалося також, що в Харківському механіко-машинобудівному інституті (зараз НТУ «ХПІ») є кафедри ДВЗ і локомотивобудування, очолювані видатними вченими професорами В. Т. Цетковим і С. М. Куценко.

У 1947 р. на ХЗТМ почали випускати тепловоз ТЕ1 з дизелем Д50 потужністю 1 000 к.с. Незабаром потужність тепловозного дизеля була підвищена – нова модифікація 2Д50 розвивала до 1 150 к.с., і в 1950 р. було розпочато випуск тепловоза ТЕ2 замість ТЕ1, знятого з виробництва. Однак потужність цих локомотивів не задовольняла вимогам залізниць, тому ще в 1948 р., за ініціативою директора ХЗТМ Ю. Є. Максарьова, було прийнято рішення про організацію на заводі виробництва нових тепловозних дизелів потужністю 2 000 к.с. Прототипом для них був обраний 10-циліндровий двотактний судновий дизель фірми «Фербенкс Морзе» (США). Такими дизелями оснащувалися криголами, які Радянський Союз отримував по ленд-лізу. Дослідний дизель 2Д100 був виготовлений в 1952 р. Це був двотактний двохвальний дизель зі зустрічно рухливими поршнями. Він мав сталевий зварений блок циліндрів «етажерочного» типу, в якому циліндри були розташовані вертикально.

У 1953–54 рр. був виготовлений перший двосекційний тепловоз ТЕ3, оснащений дизелями 2Д100. Цей локомотив мав потужність 4 000 к.с. і конструктивну швидкість 100 км/год. На той момент ТЕ3 був найбільш поширеним тепловозом в Радянському Союзі і становив близько 70% його тепловозного парку. Саме він забезпечив перехід радянського залізничного транспорту на тепловозну тягу. Всього було випущено 13 594 секцій цього локомотива. Для порівняння, тепловозів ТЕ1 і ТЕ2 було випущено 300 і 1 056 секцій відповідно. У 1956 р. на базі ТЕ3 був розроблений пасажирський тепловоз ТЕ7 зі швидкістю 140 км/год.

У 1956 р. завод приступив до розробки на базі 2Д100 дизеля потужністю 3 000 к.с. У 1959 р. було створено перший дослідний десятициліндровий дизель 10Д100 і секція тепловоза ТЕ10. Всього випущено понад 17 000 секцій тепловозів серії ТЕ10 всіх модифікацій.

Завдяки успіхам ХЗТМ, виробництво паровозів в СРСР в 1956 р. було припинено, і на паровозобудівних заводах за технічною документацією Харківського заводу було розпочато випуск тепловозів. У тому ж році до випуску тепловозів підключився і Луганський паровозобудівний завод ім. Жовтневої революції, який отримав назву тепловозобудівного (ЛТЗ). Першим його дітищем став тепловоз типу ТЕ3 конструкції ХЗТМ.

У 1968 р. в зв'язку з розширенням масштабів випуску танка Т-64А виробництво тепловозів з ХЗТМ було повністю переведено на ЛТЗ став найбільшим в СРСР виробником локомотивів. Пізніше на ЛТЗ стали проектувати тепловози власної конструкції – першими стали маневрові ТГМ і ТЕ^В (для експорту в Індію). У 1960-х рр. Луганський завод займався проектуванням і виготовленням тепловозів не тільки з електричною передачею (ТЕ101, ТЕ3Л, 2ТЕ10Л, ТЕ109), в тому числі на експорт (М62), а також і з гідропередачею, (ТГ110, ТГ102, ТГ105, ТГ106). Поряд з

магістральними вантажними тепловозами він випускав електропоїзди постійного і змінного струму, а також дизель-поїзда. З початку переходу заводу на випуск тепловозів було виготовлено більш ніж 44 тис. локомотивів різних модифікацій, перш за все для залізниць України і Росії, а також для експорту у понад 30 країн світу. Для порівняння парк залізниць усього світу за станом на 2007 рік налічував приблизно 86 тис. тепловозів і 27 тис. електровозів [1, с. 328–353].

Віхи історії тепловозобудування як однієї з важливих галузей промисловості України відзеркалено у документах Центрального державного науково-технічного архіву України (ЦДНТА України), що спеціалізується на зберіганні документів з історії розвитку науки і техніки. У фондах архіву представлено конструкторську та науково-дослідну документацію з означеної тематики.

Відповідно до схеми систематизації, прийнятої у ЦДНТА України, матеріали щодо тепловозобудування віднесено до таких фондів: Р-25 «Проектно-конструкторський інститут тепловозобудування Міністерства важкого і транспортного машинобудування СРСР, м. Луганськ» (комплекс 2-65) та Р-42 «Харківський політехнічний інститут (ХПІ) ім. В. І. Леніна Міністерства вищої та середньої спеціальної освіти УРСР, м. Харків» (комплекси 2-47 та 3-15). У розробці проектів разом із зазначеними установами були задіяні також колективи конструкторів Харківського заводу транспортного машинобудування імені В. О. Малишева та Луганського тепловозобудівного заводу імені Жовтневої революції.

Загальна кількість цих документів, за обліковими даними, складає понад 50 тис. одиниць зберігання, що охоплюють хронологічний період 1948–1980 рр.

Усього у фондах ЦДНТА України зберігається 13 проектів тепловозів, які добре демонструють основні інженерні рішення, до втілення яких вдавалися вітчизняні інженери для покращення динамічних характеристик і збільшення експлуатаційних показників цих машин. З них 8 типів локомотивів з електричною передачею: вантажопасажирський магістральний тепловоз типу 2(2₀-2₀) серії ТЕ2 [2, к. 2-47, од. зб. 1–8], вантажні магістральні тепловози типу 2(3₀-3₀) серії ТЕ3 [3, од. зб. 2325–3216], типу 2(3₀-3₀) серії ТЕ100 [3, од. зб. 3252–3366], типу 2(3₀-3₀) серії ТЕ101 [3, од. зб. 3367–3496], типу 2(3₀-3₀) серії ТЕ103 [3, од. зб. 3497–3967], типу 2(3₀-3₀) серії ТЕ110 [3, од. зб. 3968–4459], типу 2(3₀-3₀) серії 2ТЕ10Л [3, од. зб. 4460–4663], а також маневровий тепловоз типу 2₀-2₀ серії ТЕ^В (ТЕ^Л) [3, од. зб. 4664–5443]. Серед проектів тепловозів з гідравлічною передачею на державне зберігання до архіву було відібрано 5 типів: вантажопасажирські магістральні тепловози типу 2(2₀-2₀) серії ТГ100 [3, од. зб. 1–109] та типу 2(2₀-2₀) серії ТГ102 [3, од. зб. 110–238, 3217–3251], вантажні магістральні тепловози типу 3₀-3₀ серії

ТГ105 [3, од. зб. 239–1601] та типу 3₀-3₀ серії ТГ106 [3, од. зб. 1602–2324], а також маневровий тепловоз типу 2₀-2₀ серії ТГМ2 (ТГ^В) [3, од. зб. 5444–6504].

Стислі історичні довідки щодо кожного з типів локомотивів та детальний аналіз складу і змісту науково-технічної документації ЦДНТА України наведено у довідково-інформаційному виданні «Залізничний транспорт у документах ЦДНТА України» [4].

Особливий інтерес серед документів ЦДНТА України представляють звіти по дослідженню динамічної міцності силових механічних передач тепловозів, які проводилися в ХПІ під керівництвом професора Льва Ізраїлевича Штейнвольфа. Співробітники ХПІ виконали розрахункові та експериментальні дослідження силових установок тепловозів ТЕ3 [2, к. 3-15, од. зб. 1] і ТЕ10 [2, к. 3-15, од. зб. 6], випущених на ХЗТМ, а також ТЕ40, на якому був застосований новий дизель Д70, що був розроблений на кафедрі ДВЗ ХПІ під керівництвом професора М. М. Глаголева [2, к. 3-15, од. зб. 12]. Це був перший приклад динамічних розрахунків механічних передач тепловоза, виконаних не в період доведення конструкції, а під час її конструктивної розробки. Пізніше цим колективом проводилися розрахунки силових установок тепловозів з електропередачею 2ТЕ10Л і М-62 і тепловоза ТГ106 з гідромеханічної передачею виробництва ЛТЗ ім. Жовтневої революції [5].

Документи з фондів ЦДНТА України, які розкривають історичну ретроспективу вітчизняної галузі тепловозобудування, все ще чекають на свого дослідника. Ретроінформаційні ресурси акумулюють інформацію не тільки стосовно тепловозів, які упродовж тривалого часу виготовлялися різними заводами-виробниками та широко застосовувалися на залізницях, але і містять цікаві файли про розробку експериментальних зразків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ларин А. А. Очерки истории развития теории механических колебаний – Севастополь: Вебер, 2013. – 403 с.
2. ЦДНТА України, ф. Р-42
3. ЦДНТА України, ф. Р-25, к. 2-65
4. Залізничний транспорт у документах ЦДНТА України. Залізничне машинобудування: довідково-інформаційне видання [Рукопис] / уклад. А. О. Алексеєнко, М. А. Балишев, О. І. Барікіна (відповід. вик-ць), А. О. Ларін. Харків, 2014. – 152 с.
5. Балишев М. А., Ларін А. О. Науковий доробок професора Льва Штейнвольфа (огляд нових надходжень ЦДНТА України) / Архіви України, 2013. – вип. 3 (285). – с. 138–144